Lane Medical Library

Beiträge zur Gutachtertätigkeit des Schularztes

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der

Medizinischen Doktorwürde

an der

Friedrich-Wilhelms-Universität

zu Berlin

vorgelegt von

Joseph Karl Boland
Medizinal-Prakt. aus Lünen (Westf.)

Tag der Promotion: 2. 12. 1930

Gebrüder Hoffmann, Charlottenburg, Schillerstr. 44.

94

Gedruckt mit Genehmigung

der

Medizinischen Fakultät der Universität Berlin

Dekan: Prof. Dr. Stoeckel.
Referenten: Priv.-Doz. Dr. Karger,
Prof. Dr. Czerny.

Dem Andenken meiner Eltern!

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/beitragezurgutac0000jose

Schwache und blasse Kinder.

1915 wurde auf der 13. Jahresversammlung des Deutschen Vereins für Schulgesundheitspflege in Breslau die Frage erörtert: „Welche Anforderungen sind an den Schulneuling zu stellen?“ Es wurde dabei von allen Seiten die Notwendigkeit betont, Kinder, die in ihrer körperlichen Entwicklung einen Rückstand zeigen, auch bei Ausschluß von Krankheiten zurückzustellen.

Es wurde daraufhin von Gertrud Hepner in Mannheim an über 100 Kindern, die wegen Schwäche zurückgestellt wurden, im folgenden Jahre eine Nachuntersuchung vorgenommen, und es ergab sich folgendes: von 68 Knaben und 44 Mädchen, die untersucht wurden, betrug

im ersten Jahre

	der Knaben	der Mädchen	beider zus.
das Durchschnittsgewicht	15,2 kg	16,1 kg	15,6 kg
die Durchschnittskörperlänge	103,2 cm	102,2 cm	102,6 cm

im zweiten Jahre

das Durchschnittsgewicht	18,7 kg	18,1 kg	18,4 kg
die Durchschnittskörperlänge	108,6 cm	108,4 cm	108,5 cm

Die Zunahme in diesem Zurückstellungsjahr betrug also:

	bei den Knaben	den Mädchen	beiden zus.
an Gewicht	3,5 kg	2,0 kg	2,75 kg
an Länge	5,4 cm	6,2 cm	5,8 cm

Die Zahlen besagen zunächst nichts weiteres, als daß sich die Kinder in dem Jahre der Schulbefreiung dem Durchschnitt entsprechend entwickelten. Die Gewichtszunahme um 2,75 kg entspricht der Norm. Ebenso die Längenzunahme von 5,4 cm bei den Knaben, 6,2 cm bei den Mädchen. Letztere wird von angeführten Autoren wie folgt angegeben:

Camerer jun.	Knaben 6 cm	Mädchen 6 cm
Gundobin	„ 6 cm	„ 6,9 cm
Monti	„ 6 cm	„ 6 cm
von Lange	„ 5 cm	„ 4,9 cm
Key	„ 5 cm	„ 3 cm

Die Bilanz des Allgemeinbefindens ergab bei der Nachuntersuchung im zweiten Jahre folgendes Bild: eine Besserung des Allgemeinbefindens fand sich bei 33,7%, eine Verschlechterung bei 5,8% der Knaben. Bei den Mädchen machten 25% einen besseren Eindruck, 75% waren sich gleich geblieben.

Zur Kontrolle wurden von der Autorin im zweiten Jahre alle diejenigen Kinder untersucht, die bei der ersten schulärztlichen Untersuchung wegen Schwäche zur Zurückstellung empfohlen wurden, dann aber doch eingeschult wurden, weil die Eltern die Zurückstellung durchaus nicht wollten. Die zur Zurücksetzung empfohlenen Kinder waren mit den Zurückgestellten durchaus in eine Reihe zu stellen, ja, bei den Eingeschulten lagen die sozialen Verhältnisse im allgemeinen noch viel ungünstiger, was sich schon aus dem Widerstand der Eltern ergibt. Die Untersuchung von 118 Knaben und 76 Mädchen, die nun trotz der Schwäche eingeschult wurden, ergab folgendes Resultat:

Im ersten Jahr:

	Knaben	Mädchen	beider zus.
Durchschnittsgewicht	16,3 kg	15,9 kg	16,1 kg
Durchschnittslänge	102,8 cm	103,2 cm	103,0 cm

Im zweiten Jahr:

	Knaben	Mädchen	beider zus.
Durchschnittsgewicht	18,4 kg	18,1 kg	18,25 kg
Durchschnittslänge	108,9 cm	108,9 cm	108,9 cm

Bei einer Gegenüberstellung der zurückgestellten und nichtzurückgestellten Kinder ergibt sich folgende Differenz der Entwicklung:

Zurückgestellte:

Zunahme des	bei den Knaben	den Mädchen	beiden zus.
Durchschnittsgewichts	3,5 kg	2,0 kg	2,75 kg
der Durchschnittslänge	5,4 cm	6,2 cm	5,8 cm

Nicht Zurückgestellte:

Zunahme des	bei den Knaben	den Mädchen	beiden zus.
Durchschnittsgewichts	2,1 kg	2,2 kg	2,15 kg
der Durchschnittslänge	6,1 cm	5,7 cm	5,9 cm

Mit anderen Worten: das Gewicht hatte sich bei den Zurückgestellten etwas besser entwickelt als bei den Nichtzurückgestellten. Bei der Länge waren die Verhältnisse umgekehrt. Beides sind jedenfalls nur Differenzen ganz geringer Art, so daß man nach dieser Statistik sagen kann, durch die Zurücksetzung der Kinder hat sich keine wesentliche Besserung des Allgemeinzustandes ergeben, und den Nichtzurückgesetzten hat der Schulbesuch keinen nachweisbaren Schaden gebracht.

Nicht alle Schulärzte scheinen dem aber beizustimmen. Zunächst sind von Stephan einige Jahre vor dieser Statistik ebenfalls Untersuchungen vorgenommen, die ein anderes Resultat ergeben haben. Diese Arbeit ist aber für unsere Betrachtungen nicht zu verwerten, und zwar aus folgendem Grunde: In der Zeit, die zwischen der Arbeit Stephans und der Arbeit Hepners liegt, wurde das Einschulungsjahr in der Stadt Mannheim, aus der beide Untersuchungen stammen, heraufgesetzt, und es ist statistisch erwiesen, daß die Prozentzahlen der zurückgesetzten Schulkinder dadurch gewaltig zurückgegangen sind, es sich also bei beiden Arbeiten um kein gleichwertiges Material handelt.

Von neueren Untersuchern ist auch Hoffa anderer Ansicht. Sie gibt an, festgestellt zu haben, daß die Entwicklung und Gewichtszunahme der zurückgestellten Kinder in dem einen Jahre der der früher eingeschulten überlegen war.

Uebereinstimmung mit der Ansicht Hepners zeigen hingegen die Beobachtungen der Universitäts-Kinder-Poliklinik. Im Laufe mehrerer Jahre wurde von Karger anamnestisch festgestellt, welche Kinder zurückgestellt waren und welche nicht. Die Mehrzahl der schwachen Kinder war zurückgesetzt, und man konnte sich nicht überzeugen, daß dadurch im allgemeinen etwas gewonnen war; andererseits konnte bei den Nichtzurückgestellten eine Schädigung durch den Schulbesuch nicht nachgewiesen werden.

Bevor zu der Frage weiter Stellung genommen wird, scheint eine Definierung des Begriffes „schwaches Kind" von Nutzen. Am zweckmäßigsten unterscheidet man 3 Kategorien Kinder:

1. die infolge von Erkrankungen geschwächten Kinder,
2. Kinder, die neben der körperlichen auch eine geistige Schwäche zeigen,
3. Kinder von schwacher Konstitution, bei denen kein krankhafter Befund erhoben werden kann, und die geistig vollwertig sind.

Die Kinder der ersten Kategorie stellen keine große Zahl dar. Im allgemeinen wird bei ihnen die Zurücksetzung geboten sein und auch mit gutem Erfolge ausgeführt.

Wir bringen als Beispiel aus einer Reihe von Fällen folgendes:

Kräftig entwickelter Knabe. Er wurde von der Schule zurückgestellt, weil er ein Jahr vorher an Scharlach und Diphtherie erkrankte und noch zur Zeit der Einschulung die Nachwirkungen der Krankheit vorhanden waren. Der Erfolg war ein ausgezeichneter. Außer der jetzt vorhandenen Bronchitis ist der Junge gesund und kräftig entwickelt.

Die zweite Kategorie stellt ein Krankheitsbild dar, das gar nicht so selten ist, wie im allgemeinen angenommen wird. Es handelt sich um die Verbindung von allgemeiner Schwäche mit Imbezillität und es ist sonderbar, in wie wenig Fällen der leichte Schwachsinn erkannt wird. Immerfort werden die Ursachen der geringen Schulleistungen in der körperlichen Schwäche gesucht und viel unnützes Geld wird für Roborantien und andere wertlose Dinge ausgegeben. Es ist vollkommen zwecklos, sich in diesen Fällen eine Mehrleistung durch Besserung des körperlichen Zustandes zu versprechen, ganz abgesehen davon, daß man damit wenig Erfolg haben wird, denn die Schwäche ist in vielen dieser Fälle gerade durch die geistige Ueberanstrengung bedingt. — Was die Einschulung dieser Kinder betrifft, so ist der Grad der Imbezillität der maßgebende Faktor. Im Zweifelsfalle sollte stets die Einschulung vorgenommen werden. Vermag dann das Kind den Anforderungen der Einheitsschule nicht zu folgen, so gehört es in die Hilfsschule.

Als Beispiel folgender Fall der Poliklinik:

Mädchen, 13¾ Jahr, normale Geburt, hat zeitig laufen und sprechen gelernt, einziges Kind. Frühere Erkrankungen: Masern, Lungenentzündung. Empyem mit Rippenresektion. — War im Kindergarten schon

sehr angestrengt und kam erst mit 7 Jahren zur Schule, weil es wegen allgemeiner Schwäche, auch auf Wunsch der Eltern, zurückgesetzt war. Es wird geschickt wegen Appetitlosigkeit, Blässe, schlechten Aussehens, Kopfschmerzen und Müdigkeit. Die häusliche Arbeit für die Schule — das Kind besucht jetzt das Lyzeum — beträgt 6—8 Stunden. Es kommt trotzdem schlecht mit.

Befund: Leichte, rechtsseitige Skoliose, Reflexe, Mund, Rachen, Herz Lunge, Magen, Darm o. B. Imbezillität.

Therapie: Rückkehr in die Einheitsschule, evtl. Privatzirkel, keine Roborantien, keine Höhensonne.

Dieses Beispiel könnte um viele vermehrt werden. Es ist ganz klar, die Zurücksetzung auf Grund des schwächlichen Zustandes war zwecklos. Aber ebenso unrichtig war es, das Kind auf die höhere Schule zu schicken. Denn 6—8 Stunden Hausarbeit sind natürlich zu viel. Eine Besserung des Allgemeinbefindens kann deshalb nur erwartet werden bei Aenderung der geistigen Anforderungen.

Was nun die dritte Reihe und damit alle die Kinder angeht, die von schwächlichem Körperbau ,schlapper Muskulatur, erhöhter Vasolabilität usw. sind, aber ohne jeden krankhaften Befund, und bei denen keine Anzeichen einer Imbezillität vorliegen, so sollte die Entscheidung der Zurückstellung von zwei Fragen abhängig gemacht werden:

1. Bedeutet der Schulbesuch überhaupt eine Schädigung für das Kind oder aber bringt er
2. nicht vielleicht nur Nutzen?

Die vorhergegangenen Darstellungen haben gezeigt, wie selten sich im allgemeinen aus dem Schulbesuch eine Schädigung des körperlichen Zustandes ergibt. Und das ist durchaus zu verstehen: Handelt es sich doch bei diesen Fällen in der Mehrzahl um Konstitutionstypen, die sich im späteren Leben auch nicht anders entwickeln. Sie sind im allgemeinen genau so widerstandsfähig gegen Infekte und körperliche Anforderungen wie der Normaltyp — wenn man überhaupt von einem solchen sprechen kann —, zum mindesten aber sind sie viel widerstandsfähiger als der pastöse Typ. Daraus ergibt sich gleichzeitig, daß eine Schädigung des Kindes in geistiger Hinsicht durch häufiges Fehlen in der Schule kaum in Frage kommt. Was aber die geistige Veranlagung angeht, so ist nicht einzusehen, warum ein Kind von schwächlicher Körperkonstitution nicht normal

entwickelte Fähigkeiten haben soll. Jedenfalls wird man aus der Diagnose „schwächliches Kind" nicht den Schluß der geistigen Unreife für die Schule ziehen dürfen. Und zugegeben, daß viele Kinder dieser Art erfahrungsgemäß in späteren Jahren versagen, so wäre das doch noch kein Grund, im allgemeinen die schwächlichen Kinder zurückzustellen, denn es gibt nach den Erfahrungen der Universitätskinderklinik sicherlich ebenso viele, die den Anforderungen der Schule durchaus gerecht werden.

Eine notwendige Frage bei der Begutachtung stellt auch die zweite dar: „Ist nicht überhaupt der Schulbesuch von Nutzen für das Kind?" Abgesehen von der sozialen Lage, die oft selbst für eine Familie des Mittelstandes einen möglichst baldigen Verdienst des Kindes notwendig macht, gibt es eine Reihe Kinder, deren schlechtes Aussehen und schwacher Zustand in häuslichen Verhältnissen begründet liegen. Teils sind sie verwöhnt und verzogen, teils leiden sie unter einer Beschäftigungslosigkeit und empfinden es als dauernden Druck, stets zum Essen gequält zu werden und als „Schwächlinge" behandelt zu werden. Gerade für diese stellt die Schule einen sehr gesunden Faktor dar. Durch den Umgang mit anderen Kindern erfahren sie wohltuende Ablenkung, und wenn sie viel im Hause gehalten wurden, so können der Schulgang und die Spiele in freier Luft nur fördernd auf die allgemeine Entwicklung wirken.

Erwähnt muß dann ein Typ werden, der dem Begutachter oft Schwierigkeiten macht, das „blasse Kind". Zunächst findet die Tatsache, daß Blässe an sich mit der Schwäche eines Kindes gar nichts zu tun hat, selbst wenn sie beim schwachen Kinde vorkommt, immer noch zu wenig Beachtung. Die Beobachtungen der Klinik zeigen immer wieder, wie solche blassen Kinder mit Eisen, Arsen und Höhensonne ganz zwecklos behandelt werden, ja, wie sie selbst unter Umständen vom Schulbesuch zurückgesetzt oder von einzelnen Stunden befreit werden.

Wenn man sich fragt, was steckt denn eigentlich hinter der Blässe, so kommt man zu folgendem Resultat: Es kann sich erstens um eine organisch bedingte Blässe handeln, wie z. B. bei Anämie, Nieren- oder Herzerkrankungen, also um ein Blaßsein bei einem kranken Kind. Zweitens beobachtet man eine Blässe bei vollständig gesunden Kindern, und zwar unter folgenden Bedingungen:

es kann einmal eine zu dicke undurchsichtige Haut vorhanden sein, die die Blutgefäße nicht durchschimmern läßt, und die meistens erblich ist. Deshalb die Anamnese, daß der Vater, die Mutter auch stets blaß gewesen sind. Diese Art der Blässe verrät sich dadurch, daß an den Stellen, wo die Haut sehr dünn ist, also an den Lippen, am Ohr, auch die Blässe nicht mehr ausgesprochen ist, sondern daß dort deutlich rot zu erkennen ist. Ein weißes Ohr hingegen muß immer den Verdacht einer echten Anämie erregen. Ferner ist die Scheinanämie zu berücksichtigen, die auf Varietäten in der Anlage in der Füllung der Endkapillaren beruht. Sodann gibt es eine Blässe, die dadurch charakterisiert ist, daß sie nicht beständig ist, sondern ein Wechsel zwischen Blaß und Rot erfolgt, der vasomotorisch bedingt ist. Dazu gehört auch das allmähliche Auftreten der Blässe bei Kindern, die sich langweilen. Es ist eine bekannte Erscheinung, daß Kinder nach einem sie fesselnden Unterricht eine vasomotorischeErregungsröte zeigen und umgekehrt Ermüdungserscheinungen und Blässe bei einer sie langweilenden Beschäftigung.

Die Begutachtung des blassen Kindes ist nach den vorhergegangenen Ausführungen leicht. Entweder das Kind ist krank, oder es ist gesund. Das ist die einzige Entscheidung, die für die Begutachtung ausschlaggebend ist. Ist aber eine organisch bedingte Blässe und damit eine Krankheit ausgeschlossen, so ist es niemals gerechtfertigt, ein Kind nicht einzuschulen, oder es von einzelnen Stunden, besonders vom Turnen zu befreien. Ja, letzteres kann unter Umständen ein therapeutischer Kunstfehler sein, wie bei der vasomotorisch bedingten Blässe, die gerade durch Anregung der Kapillarfüllung im günstigen Sinne beeinflußt wird.

Zusammenfassend läßt sich sagen: Einerseits liegt es im Interesse der Schule, von schwachen Kindern, die häufig fehlen, verschont zu bleiben, andererseits aber liegt es im Interesse der Kinder, soweit sie den Anforderungen der Schule gewachsen sind, eingeschult zu werden, um in ihrem Bildungsgang gefördert zu werden und um den Eltern unnütze Lasten zu ersparen. Es sollte deshalb eine Zurücksetzung der schwächlichen Kinder nur in dringenden sorgfältig geprüften Fällen vorgenommen werden.

Tuberkulöse und mit anderen Infektionskrankheiten behaftete Kinder.

Kaum ein Gebiet ist in den letzten 20 Jahren so intensiv bearbeitet worden, wie das der Tuberkulose. Fraglos sind viele unbekannte Schätze dadurch gehoben und die Wissenschaft gefördert worden. Fraglos sind aber auch Ueberschätzung der Befunde und vorzeitige Verallgemeinerungen entstanden, die das Handeln des Arztes, besonders das des Schularztes, falsch beeinflußt haben. Das bezeugt schon die weitverbreitete Meinung über Tuberkulose-Durchseuchung der Schulkinder, wie sie durch kritiklose Massenanwendung der Tuberkulinproben erzeugt wurde.

Die Spezifität der Tuberkulinreaktion als Ausdruck der veränderten Einstellung des infizierten Organismusses gegenüber den Krankheitserregern und seinen Toxinen steht außer Zweifel. Ein mit Tuberkelbazillen nicht infizierter Mensch und ein tuberkulosefreies Tier reagieren in keiner Weise auf Tuberkulin. Ebenso unzweifelhaft ist es, daß die Tuberkulinprobe jeden stattgehabten Infekt nachweist. Aber sicher ist auch, daß eine erfolgte tuberkulöse Infektion mit Tuberkuloseerkrankung keineswegs identisch zu sein braucht. Vielleicht kann für die beiden ersten Lebensjahre die positive Tuberkulinprobe den Wert einer diagnostisch wichtigen Untersuchungsmethode beanspruchen, weil in diesem Alter die Mehrzahl der Infekte zur Erkrankung führt. Zwar haben neuere Beobachtungen von L a n g e r ergeben, daß selbst bei Säuglingen etwa ein Drittel der Infektionen zur Heilung kommt, demnach nicht so wenige tuberkulöse Infekte abheilen, wie man bisher meinte. Immerhin führt in den ersten Lebensjahren noch ein großer Prozentsatz der Infektionen zu fortschreitender Tuberkulose, so daß die positive Probe zum mindesten den Verdacht der Erkrankung bedeutet. Das Bild ändert sich schon im Spielalter der Kinder bis zum Schuleintritt, indem neben Infekten, die unmittelbar zur Krankheit werden, sehr zahlreiche treten, die vorläufig oder auch endgültig latent bleiben, also erst Jahre später oder auch niemals die Schwelle klinischer Bedeutung überschreiten. Im Laufe des Schulalters wird dann in den Städten die tuberkulöse Infektion sehr häufig, und die tuberkulöse Erkrankung tritt gegenüber der Infektion zurück. Somit erweist sich die positive Tuberkulinprobe als epidemiologisches Phänomen von höchstem Interesse und großer

Bedeutung, aber klinisch ist sie weniger wichtig, denn die überwiegende Mehrzahl der Reagierenden bleibt ihr Lebenlang klinisch tuberkulosefrei. Der negative Ausfall hingegen kann im Einzelfalle schon bedeutungsvoller werden.

Morgenstern hat sich in jüngerer Zeit stark gegen die Ueberschätzung der positiven Tuberkulinreaktion gewandt und hat an 700 Schulkindern klinische und röntgenologische Nachuntersuchungen vorgenommen. Seine Zahlen sind gegenüber Veröffentlichungen mancher Autoren gering. Klinisch ergab sich etwa 0,26% sicherer Tuberkulose, 5% Bronchitis und 15% Verdachtsfälle. Die röntgenologische Nachuntersuchung ergab 0,26% manifest aktive Tuberkulose, 6% manifest inaktive Tuberkulose und 3,6% deutliche Drüsen und Knotenschatten im Hilus.

Auch Ulrici äußert sich über die falsche Meinung einer Tuberkulosedurchseuchung wie folgt: „Es wäre um Deutschlands Zukunft noch viel trostloser bestellt, wenn wirklich alle die dürftigen anämischen und asthenischen Kinder tuberkulös werden, die heute dafür gehalten werden."

Im Rahmen dieser Schrift auf alle Formen der Tuberkulose einzugehen ist nicht möglich, deshalb soll nur von den Formen die Rede sein, bei denen von den Schulärzten nach den Erfahrungen der Universitäts-Kinderklinik am häufigsten ein klinisches Gutachten gefordert wird, bei denen der Schularzt also am häufigsten im Zweifel ist.

An erster Stelle steht die Hilusdrüsentuberkulose. Während bei der Tuberkulose der Erwachsenen die frische Erkrankung der Hilusdrüsen gewöhnlich der Vergangenheit angehört und die Lungenwurzeldrüsen vorwiegend regressive Veränderungen zeigen, liegen die Verhältnisse bei Kindern anders. Im frischen Stadium kommt es rasch zu entzündlichen und zur Verkäsung neigenden Prozessen. Klinisch ist das Bild wenig charakteristisch und deshalb unbestimmt. Als einziges Allgemeinsymptom tritt meist Fieber auf. Abmagerung ist in diesem Stadium noch recht selten, und der als pathognostisch beschriebene bellende, krampfartige Husten ist auch keineswegs ein eindeutiges Symptom. Noch weniger befriedigt aber der physikalische Befund, von dem der Schularzt zunächst ausgeht. Karger hält überhaupt ohne Röntgenapparat allein auf Grund physikalischer Untersuchung die Diagnose für

unmöglich. Kleinschmidt warnt vor physikalischen Befunden, Weihe beschreibt mehrere Fälle von interlobären Exsudaten, die nach physikalischer Untersuchung auf Hilusdrüsen schließen ließen. Ulrici hält selbst große Drüsen für physikalisch gar nicht nachweisbar und beschreibt mehrere Fälle von walnußgroßen Drüsenpaketen, die röntgenologisch, aber nicht perkutorisch nachweisbar waren. Nöggerath hat mitgeteilt, daß er prävertebrale Schallverkürzungen beim Kind verschwinden sah, wenn das Kind in der Glissonschen Schlinge am Kopf suspendiert wurde. Die Dämpfung war bedingt durch Haltungsskoliosen, und zwar durch Zusammendrängen der Rippen und Weichteile auf der konkaven Seite. Die Perkussion ist deshalb so aussichtslos, weil einmal die Drüsen, selbst bei käsiger Hilusdrüsentuberkulose viel zu klein sind, sodann die am stärksten veränderten Bifurkationsdrüsen zwischen Wirbelsäule und Herz liegen, also Organe, die selbst absolute Schalldämpfung geben, und die übrigen Drüsen vorn wie hinten unter einer 6—8 cm starken Schicht von Lungengewebe. Auskultatorisch ist der sog. „Hiluskatarrh" sehr stark verdächtig, aber allein nicht beweisend. Nach Ulrici ist er auch nicht als Zeichen eines Uebergreifens der Tuberkulose auf Lunge oder Bronchien zu verstehen, sondern als Sekretstauungskatarrh bei Stenosierung der Bronchien durch Drüsenpakete. Sonderbarerweise aber verfügt die Poliklinik über eine Reihe Krankengeschichten von Kindern, die auf Grund einer physikalischen Untersuchung mit Hilusdrüsentuberkulose zur weiteren Beobachtung und Begutachtung hereingeschickt wurden. Aus Vorhergehendem ergibt sich, daß zunächst große Vorsicht mit dem Andiagnostizieren auf Hilusdrüsentuberkulose am Platze ist, und falls Verdacht besteht, eine weitere Begutachtung von Klinik oder Fürsorgestelle unbedingt notwendig ist, da die Frage der Aktivität niemals vom Schularzt selbst beantwortet werden kann, wenn er nicht über eine Röntgeneinrichtung verfügt.

Die Lungentuberkulose im Kindesalter zeigt pathogenetisch und klinisch nicht unerhebliche Abweichungen vom Bilde der Phthise der Erwachsenen. Während wir hier vorwiegend isolierten Prozessen mit einer gewissen Einheitlichkeit im Verlauf begegnen, ist im kindlichen Organismus noch „alles im Fluß". Speziell im Kleinkindesalter erleben wir den Uebergang vom primären

in das sekundäre Stadium als Folge der massiven Infektion eines zarten, spezifisch und unspezifisch noch wenig widerstandsfähigen Organismusses. Im Schulalter haben wir es meistens mit den Tuberkulosen zu tun, bei denen das Primärstadium schon überwunden ist (Kalkherde der Hilusdrüsen). Sie stehen bereits dem tertiären Stadium nahe, aber sie kennzeichnen sich noch als Phthise der sekundären Phase, sowohl durch die exsudative Gewebsreaktion in der Lunge als auch durch die oft noch bestehenden Generalisierungserscheinungen der Hilus- wie der Mesenterialdrüsen. Fast immer handelt es sich um schwere progrediente Prozesse. In den späteren Schuljahren finden wir schon reine Organtuberkulosen mit abgeheiltem Primärkomplex, abgeklungenen Generalisationserscheinungen, produktiver Gewebsreaktion, Erscheinungen der Induration und Abkapselung der Kavernen, ein Bild, das der tetriären Erwachsenen-Phthise gleichzusetzen ist. Ein Prodromalstadium gibt es kaum. Die Kinder erkranken scheinbar aus voller Gesundheit, meist unter den Erscheinungen eines Bronchialkatarrhs oder einer Bronchopneumonie. Fälle, die noch im Beginn stehen und geringere Ausdehnung zeigen ,wird der Schularzt wohl kaum finden. Wie Ulrici angibt, werden diese selbst im Material großer Fürsorgestellen, die besonders darauf fahnden, ganz selten beobachtet. Die Rückwirkung auf den Gesamtorganismus scheint gering zu sein. Viele Autoren geben an, viele Kinder gesehen zu haben, bei denen bereits eine Lunge durch Verkäsung völlig zerstört war, ohne daß den Kindern bei flüchtiger Beobachtung viel anzumerken gewesen wäre. Physikalisch stehen die Symptome einer Bronchopneumonie im Vordergrund, und es gilt das Wort Czernys, daß demjenigen von der Pathologie des Kindesalters nicht viel aufgegangen ist, der bei der Tuberkulose der Kinder immer an den Spitzen herum untersucht. Was die Verbreitung der Lungentuberkulose betrifft, so betont Drigalski, daß es ihm aufgefallen sei, wie sich bei einem sehr großen Material von tuberkulösen Kindern nur ausnahmsweise Lungentuberkulose fand. Auch andere Forscher schließen sich dieser Ansicht an. So sagt Steinhaus: „Es ist nicht richtig, wenn sich ein Schulkind oder ein Lehrer mit offener Tuberkulose in der Schule aufhält; aber schon Ascher hat richtig hervorgehoben, und ich kann das bestätigen, die Zahl der Kinder in der Schule mit offener Tuberkulose ist klein, wie groß auch die Zahl der Kinder mit latenter Tuberkulose sein mag".

Dementsprechend äußern sich mehrere Autoren, wie häufig Lungen-, besonders Spitzentuberkulose leichtsinnig diagnostiziert wird. Schelble sagt: „Nicht selten kommt es vor, daß Eltern mit einem blassen, mageren neuropathischen Schulkind zur Untersuchung kommen und berichten, Spitzentuberkulose sei bereits festgestellt, ohne Röntgenapparat, lediglich auf Grund positiver Tuberkulinreaktion in Verbindung mit falscher Bewertung des physiologischerweise verstärkten schärferen Atmens über der rechten Spitze". Hoffa berichtet, daß es ihr aufgefallen sei, daß sehr viele Atteste über „Lungenspitzenkatarrh" den Schulärzten von den Hausärzten zugehen, wobei es sich meist um Befreiung von der Turnstunde handle. Bezüglich der Diagnosestellung ist zu sagen, daß der Schularzt in den seltensten Fällen ohne Sputumuntersuchung und Röntgenapparat auskommt, und wie bei der Hilusdrüsentuberkulose der Unterstützung von Kliniken oder Fürsorgestellen bedarf.

Als letzte Form ist die Lymphknotentuberkulose zu erwähnen. Sie entsteht durch tuberkulösen Infekt in ihrem Quellgebiet und durch gegenseitige Infektion der Lymphknoten untereinander. Klinisch ist der Primärherd fast nie zu finden. Von den tastbaren Lymphknoten sind meist die submaxillaren und nuchalen erkrankt. Im allgemeinen wird die Diagnose: Tuberkulose der Lymphknoten auch zu oft gestellt. Es ist eine gute Methode, bei Kindern im Zweifelsfalle immer erst die katarrhalischen Affektionen am lymphatischen Rachenring zu behandeln und sämtliche schlechte Zähne in Ordnung bringen zu lassen, bevor man überhaupt die Tuberkulinprobe anstellt.

Was endlich die Begutachtung angeht, so müssen folgende Fragen beantwortet werden.

1. Wird durch den Schulbesuch der Kinder eine Gefährdung der gesunden Kinder bewirkt? Die Antwort daraus kann sehr exakt gegeben werden, denn eine Gefährdung findet von all den Kindern statt, die Bazillen ausscheiden. So ist eine Drüse, die nicht fistelt, auch absolut nicht infektiös. Schwierigkeiten bieten nur die Fälle von Lungentuberkulose, die teils geschlossen, teils offen sind, und bei diesen Fällen ist natürlich bei der Einschulung sowohl wie bei der Begutachtung des Schulkindes große Vorsicht geboten.

2. Wie ist die Prognose des Falles und kann dem Kinde mit einer Ausschulung geholfen werden? Alle stationären Prozesse,

also alte Primäraffekte heilen ohne Therapie aus, bedürfen also weder einer Behandlung, noch einer Befreiung oder Zurücksetzung vom Unterricht. Akute Bronchialdrüsentuberkulose wie die Lungentuberkulose ist nach vorherigen Ausführungen fast immer behandlungsbedürftig, außerdem werden bei der Lungentuberkulose meistens Bazillen ausgeschieden, so daß schon aus diesem Grunde ein Ausschluß erforderlich ist. Für die Halsdrüsen, soweit sie nicht fisteln, kommt im allgemeinen keine Befreiung in Frage. Man kommt mit ambulanter Behandlung aus. Bei der Heilung ist vor allem sehr bedeutungsvoll, daß auch ausgeheilte Drüsen nie ganz verschwinden, sondern immer kleine Tumoren restieren, die nie zurückgehen und höchstens durch das Wachstum des Kindes eine scheinbare Verkleinerung erfahren.

3. darf die Frage nicht unberücksichtigt bleiben, ob nicht etwa durch den Schulbesuch dem tuberkulösen Kinde selbst ein Schaden erwächst. Wenn man sich in der Literatur umsieht, so findet man, daß Thiele ein Zurückbleiben der tuberkulösen Kinder in den ersten Jahren an Länge und Gewicht feststellte, während er bei tuberkulösen Mädchen der letzten Schuljahre ein gesteigertes Längenwachstum ohne entsprechenden Anstieg des Gewichtes beobachtete. Andererseits fand von Gottberg keine Beeinträchtigung von Länge und Gewicht tuberkulöser Kinder im Vergleich zu organisch gesunden. Diese Meinungsverschiedenheit bewog Kleinschmidt, von Dudden an exakt klinisch untersuchten Kindern Messungen vornehmen zu lassen. Es wurden 270 Kinder untersucht, wobei er die Kinder in Gruppen von nicht infizierten, okkult tuberkulösen und manifest tuberkulösen sonderte und gegenüberstellte. Kleinschmidt betont sodann ausdrücklich, daß bei diesen sehr sorgfältig ausgeführten Untersuchungen ein gesetzmäßiges Zurückbleiben der tuberkulösen Kinder hinter den nicht tuberkulösen nicht festgestellt werden konnte. Die Erfahrungen der Universitätskinderklinik sind die: Alle nicht abscedierenden Drüsentuberkulosen, alle Hilusdrüsen, die nicht einen akuten, floriden Prozeß zeigten, und ebenfalls alle alten geschlossenen Herde wurden stets zur Einschulung vorgeschlagen; und es hat sich an Nachuntersuchungen gezeigt, daß dadurch den Kindern kein Schaden erwachsen ist.

Im Anschluß an die Frage der Tuberkulosebegutachtung sollen kurz die anderen Infektionskrankheiten Erwähnung finden, und zwar vornehmlich bezugnehmend auf das Gesetz „Neufassung der Anweisung zur Verhütung der Verbreitung übertragbarer Krankheiten durch die Schule“ vom 22. 9. 1927. Man unterscheidet zweckmäßig diejenigen Krankheiten, bei denen außer den Erkrankten auch gesunde Geschwister die Schule nicht besuchen dürfen, und diejenigen Krankheiten, die nur den Schulaustritt der erkrankten Kinder selbst erfordern. Beachtenswert ist, daß in dem oben erwähnten Gesetz in die erste Rubrik die Meningitis epidemica, Masern und Keuchhusten als neu aufgenommen sind. In der schulärztlichen Praxis hatte es sich zwar längst als eine selbstverständliche Maßnahme durchgesetzt, die Geschwister masernkranker Kinder vom Schulbesuch fernzuhalten, sofern sie nicht selbst etwa schon die Masern überstanden hatten. Wenn auch die Masern im Schulkindalter ihre große Gefahr hinsichtlich der Bedeutung des kindlichen Lebens verloren haben, so sind sie doch keineswegs als harmlos anzusehen, schon wegen ihrer Beziehungen zur kindlichen Tuberkulose, die im latenten Stadium eine Aktivierung durch einen Maserninfekt erfahren kann. Aehnliches gilt von der Meningitis wie vom Keuchhusten.

Neu aufgenommen in die zweite Kategorie sind die Geschlechtskrankheiten, Grippe, Impetigo contragiosa, Mikrosporie. Die Geschlechtskrankheiten kommen glücklicherweise als frischer Infekt im Schulalter recht selten vor. Das betont besonders Wolff „entgegen den alarmierenden Mitteilungen vereinzelter Kliniker, die bei ihrem Krankenhausmaterial gelegentlich Häufungen einzelner Fälle sehen und dadurch falsche Schlüsse und Verallgemeinerungen auf die Gesamtheit der schulpflichtigen Kinder ziehen“. Was die Grippe angeht, so könnte es zunächst scheinen, daß sie bei der ungeheuren Kontagiosität den Schulausschluß der Geschwister erforderlich machen sollte. Es wird aber genügen, in Epidemiezeiten Notbestimmungen zu treffen, im Sinne von Schließungen ganzer Klassen oder Schulen. Als erschwerend kommt bei der Grippe hinzu, daß sie keine länger dauernde Immunität zu hinterlassen pflegt. Die Impetigo contagiosa macht nach der Neufassung des Gesetzes den Schulaustritt des Erkrankten erforderlich. Die schulärztliche Praxis hat danach auch längst gehandelt. Es handelt sich

dabei nicht so sehr um eine im Sinne der Seuchenbekämpfung wichtige Maßnahme, als vielmehr um eine im höheren Sinne hygienisch erzieherische Maßnahme des Arztes. Der eitrige Bläschenausschlag ist eine ausgesprochene Schmutzkrankheit und steht in direkter Abhängigkeit zu dem Schmutz unter den Fingernägeln. Zu den Schmutzkrankheiten gehört dann auch die Scabies und die Verlausung. Erstere wird immer seltener beobachtet, letztere macht mehr den Fürsorgerinnen zu schaffen, da bei den Eltern oft Widersprüche der verschiedensten Art zu überwinden sind. Die Mikrosporie erfordert als echte Haarpilzerkrankung ebenso wie der Favus den Schulaustritt der Erkrankten. Sie ist ebenfalls unter dem Einfluß einer geordneten Schulgesundheitspflege eine seltene Erscheinung geworden.

Von praktisch größter Bedeutung ist für die Verhütung weiterer Infektion die Wiederzulassung der erkrankt Gewesenen und ihrer Zugehörigen. Gesetzlich kann sie erfolgen, wenn entweder eine Weiterverbreitung der Krankheit durch sie nicht zu befürchten oder die für den Verlauf der Krankheit erfahrungsgemäß als Regel geltende Zeit abgelaufen ist. Diese wird bei Poliomyelitis anterior auf 8 Wochen, bei Typhus, Paratyphus auf 6 Wochen, bei Diphtherie, Meningitis epidemica auf 4 Wochen, bei Masern, Grippe, Röteln auf 2 Wochen angegeben. Bei denjenigen Krankheiten, deren Erreger bekannt ist, ist die Wiederzulassung außerdem von dem Ergebnis der bakteriologischen Untersuchung abhängig zu machen. Danach darf die Wiedereinstellung bei Diphtherie und Meningitis erst erfolgen, wenn eine mindestens dreimalige in zweitägigen Zwischenräumen vorgenommene bakteriologische Untersuchung ein negatives Ergebnis hatte, bei Typhus, Paratyphus, Ruhr und Cholera erst dann, wenn eine mindestens dreimalige in achttägigen Zwischenräumen vorgenommene Untersuchung des Stuhlganges, bei Typhus und Paratyphus auch des Urins ein negatives Ergebnis hatte.

Die Frage der Bazillenträger macht große Schwierigkeiten. Auch das Gesetz zeigt mit Deutlichkeit, daß im gesellschaftlichen Zusammenleben auch bei den scheinbar so eindeutigen Bestimmungen der Seuchenbekämpfung Kompromisse zwischen individueller Freiheit und sozialer Notwendigkeit nicht zu umgehen sind. Es heißt: „Ergibt bei Diphtherie die bakteriologische Untersuchung Dauerausscheidung von Diphtheriebazillen, so kann gleichwohl die

Wiederzulassung zur Schule erfolgen, wenn nach erfolgter klinischer Genesung 8 Wochen verstrichen sind. Bei Meningitis, Typhus, Paratyphus, Ruhr und Cholera ist für den Fall der Dauerausscheidung des betreffenden Krankheitserregers die Wiederzulassung zum Schulbesuch von dem Gutachten des zuständigen beamteten Arztes abhängig zu machen". Damit liegt in diesem Zweifelsfalle die oberste Entscheidung wieder beim Schularzt und er wird sich klarmachen müssen, daß, wenn es sich um monatelange und jahrelange Bazillenausscheider handelt, er diese auf die Dauer doch nicht mit einem hermetischen Abschluß versehen kann. Hier muß dann Aufklärung und Hygiene ersetzen, was man durch Ausschulung nicht mehr erreichen kann.

Was die Wiederzulassung der gesunden Angehörigen betrifft, so ist der Schularzt nicht schematisch an eine bestimmte Vorschrift gebunden. Sind die Erkrankten in ein Krankenhaus überführt, etwa bei Scharlach oder Diphtherie, was bei der meist beschränkt wohnenden Arbeiterbevölkerung im Interesse der Seuchenbekämpfung stets am Platze ist, so wird man die gesunden Geschwister unter allen Umständen für die Dauer der Inkubationszeit zurückhalten. Bei der Diphtherie kann man sich an die Ergebnisse der bakteriologischen Untersuchung halten, und auch für Scharlach wäre eine bakteriologische Kontrolle auf hämolytische Streptokokken von Nutzen, wenn auch viele Autoren heute im Scharlach mehr einen anaphylaktischen Komplex auf eine frühere Sensibilisierung durch Streptokokken sehen und keine spezifische Infektionskrankheit.

Herzkranke Kinder.

Kaum auf einem Gebiet hat die Anschauung in den letzten Jahrzehnten so große Veränderungen erfahren, wie auf dem der Erkrankung der Kreislauforgane. Die früher unter der Herrschaft der physikalischen Diagnostik fast allein in den Vordergrund gestellte Diagnose des anatomischen Zustandes des Herzens ist mehr und mehr in ihrer klinischen Bedeutung zurückgetreten hinter der funktionellen Diagnose, d. h. die Feststellung, wieweit die Funktionen nicht nur des Herzens, sondern aller einzelnen Kreislauforgane gestört sind, und welche Folgen diese Störungen

für den Kreislauf selbst haben. Es hat sich die Bezeichnung Kreislaufinsuffizienz eingebürgert, aber nicht etwa als ein kausal einheitlicher Begriff, sondern als eine Bezeichnung für ein Darniederliegen des Kreislaufes aus ganz verschiedenen, seien es anatomische oder funktionelle Gründe. Somit spielt auch für den Begutachter gegenüber der Erkennung der anatomischen Erkrankung die Feststellung einer Insuffizienz die ausschlaggebende Rolle, und die weitere Aufgabe ist in erster Linie die Feststellung, wieweit die Kreislauforgane den gewöhnlichen Anforderungen des Lebens gewachsen sind und welchen weiteren Aufgaben sie noch gerecht werden können. Gerade die letzte Frage ist für den Schularzt die meist ausschlaggebende, handelt es sich doch bei der Begutachtung derartiger Kinder nicht so sehr um Einschulung und Nichteinschulung als im wesentlichen um die Befreiung von den Turn- und Sportstunden.

Es erscheint zweckmäßig, zuerst zur Funktionsprüfung selbst Stellung zu nehmen.

Bei der Prüfung der verschiedenen Methoden wenden wir zunächst dem Puls unsere Aufmerksamkeit zu. Im allgemeinen pflegt bei allen organischen Herzleiden mit wenigen Ausnahmen der Puls schon in der Ruhe beschleunigt zu sein. Weit auffälliger nach leichten Anstrengungen. Jedoch braucht selbst bei schweren Kreislauferkrankungen der Ruhepuls keine Veränderungen zu zeigen, während das Bild sich sofort ändert, wenn besondere Anforderungen gestellt werden. Am zweckmäßigsten bestimmt man die Pulsfrequenz bei Kindern, da Kniebeugen oft nicht gekonnt werden, nach Treppensteigen. Auch normalerweise geht hier die Pulszahl um 20 bis 30 Schläge pro Minute in die Höhe, kehrt aber bald auf ihre Anfangszahl oder sogar darunter zurück. Verlieren sich dazu etwa vorher bestandene Arhythmien, so ist das Beweis für ein gesundes, erholungsfähiges Organ. Erfolgt die Rückkehr hingegen langsam, wird der Puls klein oder gar unregelmäßig, die Atmung beschleunigt und das Aussehen blaß, so darf auf organisch bedingte Kreislaufschwäche geschlossen werden. Diese „Arbeitsreaktion“ gibt einen zuverlässigen Indikator für die Leistungsfähigkeit des Herzens ab. Man muß aber nicht nur den Herz- und Pulsbefund, sondern auch den Gesamteindruck des Kindes berücksichtigen.

Auch die Atemsperre darf zu den viel gebrauchten Methoden der Funktionsprüfung gerechnet werden. Bei diesem Versuche bestimmt man die Zeit, während welcher der Atem angehalten werden kann. Unter normalen Verhältnissen ist dies mindestens 20 Sekunden lang möglich. Dann läßt man das Kind auf irgendeine gut dosierbare Art sich ermüden und kontrolliert wieder die längst mögliche Atempause. Je schlechter die Zirkulation ist, je träger das an Kohlensäure so reiche venöse Blut fortgeschafft wird, desto früher wird das Atemzentrum zu erneuter Tätigkeit gezwungen. Ist die Zeitdauer der Apnoe nach Bewegung kürzer als etwa 15 Sekunden, so kann mit Recht auf funktionelle Insuffizienz geschlossen werden. Diese Methode wird auch von der Kinderpoliklinik benutzt und ist bei den folgenden Krankengeschichten zugrunde gelegt. Sie kann gerade dem Schularzt als einfache und sichere Methode empfohlen werden.

Die Blutdruckmessung als äußerst empfindliche von vielen Faktoren abhängige Untersuchungsmethode ist in den Händen des Geübten ein recht brauchbares Instrument bei Berücksichtigung der äußeren Verhältnisse. Letztere machen aber gerade beim Kinde große Schwierigkeiten, sodaß bei der Untersuchung des Schulkindes von dieser Methode am besten Abstand genommen wird.

Kapillarbeobachtung nach Weiß, Tachographie, Phletysmographie, Energometrie, Restrierung des Venenpulses sind sehr interessante, aber zur praktischen Prüfung der Funktion aus vielerlei Gründen ungeeignete Versuche, so daß sie hier nicht näher erörtert zu werden brauchen.

Wenn wir nun den Satz der Funktionstüchtigkeit als grundlegend für die Begutachtung aufgestellt haben, so muß als nächstes untersucht werden, welche Erfahrungen vorhanden sind, wenn man funktionstüchtigen, aber organisch geschädigten Herzen Mehrarbeit zumutet. Die Tatsache, daß im allgemeinen der Arzt den stationär gewordenen Herzveränderungen ein geringes Interesse entgegenbringt, und er sehr oft seine wichtigste Aufgabe darin sieht, diese Patienten nach Möglichkeit vor jeder körperlichen Betätigung zu bewahren, sie gleichsam als Angstkinder hinter den Ofen zu stecken, veranlaßte Roeder, experimentelle Untersuchungen mit solchen herzkranken Kindern vorzunehmen. Er schreibt: „Diese Fernhaltung von fast jeder körperlichen Leistung involviert eine

harte Maßnahme und ist geeignet, namentlich auf die psychischen Funktionen und auf die geistige Spannkraft dieser Kinder zu drücken. Unter diesen Umständen erachte ich es als eine lohnende Aufgabe, in diesen Anschauungen der Aerzte einigen Wandel zu schaffen und zwecks endgültiger Klärung zuverlässiges Beweismaterial herbeizuschaffen." Gestützt auf die physiologischen Untersuchungen von Oertel, Zuntz, Rubner und Gerhards, daß ebenso wie die Körpermuskulatur auch die Herzmuskulatur durch entsprechende Uebung eine Vermehrung der kontraktilen Elemente erfährt, folgerte er, daß auch ein muskelschwaches Herz in den Stand gesetzt werden könnte, stärker zu arbeiten. Dabei ergibt sich allerdings die Voraussetzung, daß das Herz übungsfähig ist, d. h. daß es trotz gegebener anatomischer Veränderungen über so viel Reservekraft verfügt, um den durch die übende Körperleistung beanspruchten Bedarf zu decken. Roeder unternahm dann mit 12 klinisch genau untersuchten Knaben im Alter von 11—14 Jahren eine Exkursion zum Mittelgebirge. Es handelte sich in 4 Fällen um eine Mitralinsuffizienz, in einem Fall um Mitralinsuffizienz und Herzmuskelschwäche, bei einem Knaben um Mitralinsuffizienz und Mitralstenose, bei einem anderen um Mitralinsuffizienz und Aortenstenose, bei einem um eine reine Mitralstenose, bei den letzten 4 Kindern um eine Herzneurose. Es wurden 6 Tage lang Touren ins Gebirge unternommen in langsamer Steigerung, wobei am 6. Tage eine Höhe von 720 m erreicht wurde. Es wurden vor und nach jeder Tour genaue Untersuchungen des Herzens mit Hilfe von Elektrokardiagramm und Röntgenapparat, ebenso Blutzählung und Blutdruckbestimmung wie Körpermessungen vorgenommen, die im einzelnen hier nicht folgen können. Als Endresultat ergab sich, daß die Marschleistungen im Anfang bei mehreren die Grenze des Erreichbaren darstellten, die Kinder aber am Schluß der Kur die von ihnen verlangten Anforderungen spielend überwanden. Der Blutdruck zeigte meist nach dem Marsche eine Senkung. Trotz dieser wurde die interessante Beobachtung gemacht, daß sämtliche Kinder frisch aussahen, ein gutes Allgemeinbefinden zeigten, und daß sich bei keinem Falle subjektive Zeichen einer eingetretenen Herzinsuffizienz eingestellt hatten, wie nach den Angaben der Literatur zu erwarten gewesen wäre. Der Puls hielt sich im allgemeinen im Rahmen des Normalen. Roeder hat

nun mit diesem Experiment nicht nur die Möglichkeit der erhöhten Arbeitsleistung für das kranke Herz gezeigt, sondern sogar eine deutliche Besserung des objektiven Allgemeinbefindens festgestellt. Er empfiehlt demnach die körperlichen Leistungen für alle kompensierten Herzfehler, wie für die Herzneurosen.

Burwinkel betont, daß es ihm aufgefallen sei, welche Anstrengungen Leute im Kriege mit kompensierten Herzfehlern ohne Schaden aushalten konnten. Ferner machte er die Beobachtung, daß Herzfehler bei gut situierten Patienten im allgemeinen frühzeitig Insuffizienzerscheinungen machen, weil sie aus übertriebener Aengstlichkeit jede Muskelanstrengung vermeiden, die sie ganz gut leisten können.

Auch auf dem VI. Fortbildungslehrgang in Bad Nauheim 1929 wurde die Frage der Wirkung der Arbeit auf das kranke Herz verschiedentlich erörtert. So führte Weizsäcker aus: „Vielleicht ist unter dem Einflusse der energetischen Maschinentheorie eine Ueberschätzung der Ermüdung durch Ueberarbeitung eingetreten. Aber die ältere französische Physiologie kannte schon den Satz „Ein Organ ermüdet durch Nichtgebrauch noch mehr als durch übermäßigen Gebrauch". Nicht der stärkste Motor, auch nicht der ökonomischste ist der beste, sondern der auf wechselnde Ansprüche am leichtesten umstellbare. Einseitige Beanspruchung schädigt ihn."

Auch unsere Erfahrungen decken sich durchaus mit den eben angeführten Beobachtungen. Der Satz „Arbeit ist Herzschonung" hat seine Berechtigung, so paradox er klingt. Aus einer ganzen Anzahl von Fällen, die auf Anfrage des Arztes untersucht wurden, sollen nur zwei angeführt werden.

8-jähriger Knabe, vor drei Jahren Rheumatismus, nach welchem Herzfehler zurückgeblieben ist. Hat nie mitgeturnt. Spielt gern Laufspiele und zeigt dabei keinerlei Beschwerden.

Befund: Systolisches Geräusch an der Spitze, im 2. r. l. K.-Raum diastolisches Geräusch, kein Kapillarpuls. In der Ellbeuge ist das Geräusch nicht zu hören, in der Kniekehle deutlich. Leber nicht vergrößert. Funktion: Zählt bis 23.

Diagnose: Kompensiertes Vitium cordis.

14-jähriger Junge, fühlt sich wohl, nie Beschwerden vom Herzen gehabt, auch nicht bei turnerischen Uebungen.

Befund: Arrhythmie, zeitweise Extrasystolen, nach 2 bzw. 4 Schlägen eine Kompensationspause. Funktionsprüfung gut.

Elektrokardiogramm: Ventrikuläre Extrasystolen mit kompensatorischer Pause.

Da bei beiden die Funktionsprüfung befriedigend ausfiel, wurden beide für den Turnunterricht vorgeschlagen und die Nachprüfung hat uns hier recht gegeben. Wir sind dabei von der Voraussetzung des gewöhnlichen Turn- und Spielunterrichts ausgegangen, müssen aber betonen, daß wir speziell von Kraftleistungen und Dauerlaufübungen gerne dispensieren. Unsere Erfahrungen dabei sind im wesentlichen aus Beobachtungen der Poliklinik hervorgegangen, die aus den Anamnesen der Kinder zu diesem Schluß gelangt ist. Die moderne Sportphysiologie hat uns darin recht gegeben. Letztere soll in Kürze gestreift werden, da sie die eigentliche Grundlage für die oben angeführten Erfahrungen darstellt, und sie berufen ist, weiter aufzubauen.

Wenn man sich genau über die Wirkung der Muskelarbeit auf das Herz klar werden will, so ist es zweckmäßig, sich drei große Gruppen einzuteilen, die gegeben sind, 1. in der Größe und Art der geleisteten Arbeit, 2. in der Verschiedenheit der äußeren Umstände und 3. in der Verschiedenheit der Konstitution desjenigen, der die Arbeit leistet.

ad 1. Wir unterscheiden Kraft, Schnelligkeits- und Dauerübungen. Als Kennzeichnung für die Wirkung der Kraftleistung muß man sich nach Lindhard, Frumerie sowie Burton und Opitz vorstellen, daß es hierbei in der arbeitenden Muskulatur vorübergehend zu einer Stauungshyperämie kommt, während gleichzeitig das Herz unter eine pulmonale Pressung, im Sinne des Valsalveschen Versuches, gesetzt wird. Zur Wirkungsweise einer ausgesprochenen Schnelligkeitsübung ist hervorzuheben, daß eine Uebung, wie das Laufen, im Sinne einer stärkeren Belastung des rechten Herzens wirkt, weshalb man auch bei Ueberanstrengung durch sportliche Laufübungen vor allem eine Dilatation des rechten Herzens findet. Die Untersuchungen der letzten Jahre über Dauerleistungen haben gezeigt, daß diese speziell auf das Verhalten des Pulses wirken, indem die Pulszahl sinkt (Schenk: Marburger Akademische Olympiade, Kolb: bei Ruderern, Kaufmann: bei Skiläufern).

ad 2. Besonders wichtig sind die Uebungen, die im Wasser ausgeführt werden. Beim Schwimmen kommt vom physikalischen Standpunkt besonders das Wärmeleitungsvermögen sowie das spezifische Gewicht des Wassers in Frage. Liljestrand und Lindhard fanden das Minutenvolumen des Herzens beim Schwimmen gegenüber anderen Arbeitsformen erheblich gesteigert und sie vertreten daher den Standpunkt, daß beim Schwimmen das Herz wesentlich mehr beansprucht wird, als bei anderen Uebungen. Ferner sind Gepäckbelastung, Hochtouren, Temperatur und Feuchtigkeit der Luft, wie sie von Zuntz, Schumburg, Barcroft und Oertel näher beschrieben sind, von verschiedenem Einfluß.

ad 3. Von Mosler und Kretschmer haben zunächst an röntgenologischen Untersuchungen nachgewiesen, daß das kindliche Herz eine erheblich geringere Formbeständigkeit bei der Pressung zeigt, als das Herz des Erwachsenen. Diese experimentellen Ergebnisse stützen die Ansicht, daß für Kinder solche turnerischen Uebungen, bei denen eine stärkere Pressung nicht zu umgehen ist, im allgemeinen nicht geeignet sind. Ferner konnten Mosler und Balsamoff beobachten, daß sehr leistungsfähige kräftige Herzen beim Valsalva sich nur wenig veränderten (Tauchübungen, Unterwasserschwimmen), während konstitutionell schwache und schlaff erweiterte Herzen dabei eine sehr starke Verkleinerung zeigten.

Wir möchten das Kapitel nicht schließen, ohne wenigstens kurz auch die anatomische Diagnose zu streifen, um die Begutachtungsfrage noch im einzelnen ergänzen zu können.

1. Hypertrophie und Dilatation: Wie für jeden Skelettmuskel bildet auch für den Herzmuskel vermehrte Inanspruchnahme einen Wachstumsreiz und das besonders im jugendlichen Alter. Zu einer eigentlichen „Aktivitätshypertrophie" kommt es aber in der Jugend wohl kaum. Handelt es sich bei Kindern um eine Hypertrophie, so steckt meist ein Klappenfehler, Nieren- oder Lungenleiden dahinter. Während aber die Hypertrophie immer noch einen kompensatorischen Akt darstellt, ist die Dilatation immer ein Zeichen von Herzschwäche. Kurz, man kann sagen, daß im allgemeinen auf eine festgestellte Herzerweiterung zunächst eine genauere Untersuchung folgen muß, von deren Ergebnis die Begutachtung abhängig gemacht werden kann.

2. Herzgeräusche: Die Frage, die sich bei allen Geräuschen sofort aufwirft, ist die: handelt es sich um ein organisches oder ein funktionelles Geräusch. Auf die theoretischen Grundlagen der funktionellen Geräusche wie auf die Differentialdiagnose zwischen organischen und funktionellen kann hier nicht eingegangen werden. Was die Häufigkeit der funktionellen Geräusche angeht, so fand Lüthje sie bei $^3/_4$ aller Schulkinder und nur bei 25% waren sie auf Klappenfehler zurückzuführen. Beyer untersuchte 830 Schulkinder im Alter von 6 bis 14 Jahren, von denen 42% funktionelle Geräusche zeigten, meist über der Pulmonalis. Die Begutachtung der funktionellen Geräusche kann nur dahingehend lauten, das Kind an allen Turn- und Sportübungen teilnehmen zu lassen. Die organischen Geräusche haben als Grundlage die Klappenfehler. Ihre Begutachtung ist von der Funktionsprüfung abhängig zu machen, wie das im ersten Teil genügend erörtert ist, und falls diese keine Insuffizienz ergibt, ist die Beteiligung des Kindes an den Turn- und Sportstunden geboten. Lehrreich sind die Experimente von Balint und Tangl, die bei Tieren durch Zerreißen der Aortensegel künstliche Klappenfehler erzeugten. Infolge der erhöhten Arbeitsleistung kam es wohl zu Hypertrophie, aber nie zu Erscheinungen von Dekompensation des Herzens. Und es gibt genug Kinder und Erwachsene, bei denen trotz ausgesprochener Klappenläsion und trotz starker Anstrengungen eine geradezu ideale Kompensation jahrelang hindurch ganz ungestört und unvermindert erhalten bleibt. Weiter ist bedeutungsvoll der Bericht von Allyn: zwei Drittel seiner Patienten waren trotz ihres Klappenfehlers mehr als 50 Jahre, 28 mehr als 60, 16 mehr als 70, 7 mehr als 80 und 2 sogar 90 Jahre alt geworden. Burwinkel schreibt: „Trotz Klappenfehler können oft nicht nur alle Anforderungen des täglichen Lebens, sondern auch erhebliche Sportleistungen jahrzehntelang geleistet werden. Der deutsche Skimeister hat eine ausgesprochene Aorteninsuffizienz". Aus Vorhergehendem ergibt sich der Schluß, daß im allgemeinen die Prognose eines Klappenfehlers zu düster hingestellt wird, indem die Statistiken meist auf Hospitaluntersuchungen beruhen, die nicht maßgebend sein darf, da Kranke meist im Zeichen der Dekompensation das Krankenhaus aufsuchen.

3. Störungen des Rhythmus und der Frequenz (nervöse Extrasystolie, Tachykardie, Störung des Reizleitungssystems): Bei allen

Phänomenen ist zu beachten, daß sie sowohl ohne Myokarditis als auch infolge der Myokarditis vorkommen können. Handelt es sich um eine Myokarditis, so ist die Funktionsprüfung der entscheidende Faktor, denn die vielen Arbeiten der Pathologen haben in den letzten Jahren zu dem unzweifelhaften Ergebnis geführt, daß die Leistungsfähigkeit des Herzmuskels in weitem Maße von anatomischen Veränderungen unabhängig sein kann. Beachtenswert ist aber, daß bei den subakuten Formen, wie sie bei Kindern besonders nach Diphtherie zur Beobachtung kommen, das Prinzip der Schonung für eine gewisse Zeit gelten soll. Für die funktionellen Formen der Rhythmus- und Frequenzstörungen kann der Turnunterricht nicht genug empfohlen werden. Tezner betont das besonders für die Tachykardien, von denen er größere Häufigkeit bei den Mädchen als bei den Knaben fand (Mädchen von 6—8 Jahren 8,9%, Knaben im gleichen Alter 6,6%).

Anschließend mögen noch einige Bemerkungen über die Turnstunde folgen. Steffan hat vorgeschlagen, überwachungsbedürftige Kinder zu Sondergruppen zusammenzufassen, Thiele die Turnenden nicht nach Klassen, sondern nach Individualitätsgruppen, je nach der schulärztlich festzustellenden Körperbeschaffenheit und Befähigung einzuteilen. Die Berechtigung ergibt sich aus den Versuchen Schlesingers. Er bestimmte bei einer größeren Zahl von Schulkindern die Wirkung der Turnstunde durch Messung der Kraft der Handmuskulatur, der Pulsfrequenz, des Blutdrucks und der Körpertemperatur. Dabei unterschied er drei Gruppen. Bei der ersten Gruppe konnten keine besonders starke Veränderungen der untersuchten Größen festgestellt werden. Es handelte sich um Kinder, die durch die Turnstunde nur wenig angestrengt wurden. Die zweite Gruppe zeigte stärkere Zunahme der Pulsfrequenz, deutliche Senkung des Blutdrucks und der Körpertemperatur sowie Zunahme der Handdruckkraft. Das Verhalten der untersuchten Funktionen dieser Gruppe wird als das Normale bei richtig dosiertem Turnunterricht bezeichnet. Eine Verminderung der geistigen Leistungsfähigkeit in den nachfolgenden Unterrichtsstunden konnte nur mit stärkerer Erhöhung der Pulsfrequenz gefunden werden. Die dritte Gruppe setzte sich fast durchweg aus Kindern von schwächlicher Konstitution oder mit geringen organischen Schäden

zusammen. Bei dieser war fast stets eine ermüdende Wirkung der Turnstunden festzustellen.

Versuche der von Steffen und Thiele vorgeschlagegen Art wurden dann von Lade ausgeführt. Es handelte sich im wesentlichen um schwache Kinder, Asthmatiker, wie um vorübergehende Krankheitszustände (Rekonvaleszenz nach Gehirnerschütterung, Kinder mit Herzfehlern, die noch nie geturnt hatten, als Uebergang zum Normalturnen). Lade ist mit dem Erfolg sehr zufrieden und empfiehlt ihn wärmstens. Auch wir haben zuweilen bei Kindern als Uebergang zum Klassenturnen einen privaten Turnunterricht vorgeschlagen und haben uns von der Nützlichkeit desselben überzeugt.

Die gesundheitliche Fürsorge in den Wachstums- und Entwicklungsjahren der Kinder hat erst in den letzten Jahrzehnten festen Fuß gefaßt. Notwendigerweise haben damit parallelgehend auch die Methoden und Ergebnisse der ärztlichen Schulfürsorge eine Wandlung in dem Sinne durchgemacht, daß in jüngster Zeit in zunehmendem Maße das Schulkind im Mittelpunkt der schulärztlichen Arbeit steht.

Eine eigene Schulliteratur beginnt sich zu entwickeln, zu deren Fortschritt auch diese Arbeit beitragen möge.

Herrn Geheimrat Professor Dr. Czerny und Herrn Privatdozenten Dr. Karger bin ich für die freundliche Ueberlassung des Materials und der Literatur für diese Arbeit zu großem Dank verpflichtet.

Literaturverzeichnis.

Dörnberger: Schularzt und körperliche Erziehung (Münch. Med. W. 1925, Nr. 8).

Engel: Okkulte Tuberkulose im Kindesalter.

Fortbildungslehrgang in Bad Nauheim 1929. Pathologie und Therapie der Zirkulationsstörungen (Verlag Georg Thieme, Leipzig).

Hepner: Beitrag zur Frage der körperlichen Entwicklung zurückgestellter Kinder im Zurückstellungsjahr (Zeitschrift für Schulgesundheitspflege und soziale Hygiene 1915, S. 145).

Hoffa: Pädriatrische Gesichtspunkte bei der schulärztlichen Begutachtung (Med. Klinik 1927, Nr. 16).

Hoffmann: Krankheiten der Brustorgane und des Kreislaufs (Verlag Steinkopf, Dresden, Leipzig).

Ickert: Schularzt und Lungentuberkulose der Schulkinder (Zeitschrift f. Schulgesundheitspflege und soziale Hygiene 1926, S. 107).

Karger: Pädriatrische Gesichtspunkte bei der schulärztlichen Begutachtung (Med. Klinik 1927, Nr. 4).

Kleinschmidt: Tuberkulose der Kinder (Handbuch der Tuberkulose, Band IV, Verlag Barth-Leipzig).

Lade: Hilfsturnen schulturnbefreiter Kinder (Zeitschr. f. Schulgesundheitspflege und soz. Hygiene 1928, Nr. X).

Mackenzie: Lehrbuch der Herzkrankheiten.

Martius: Tachykardie, Eine klinische Studie (Verlag Enke, Stuttgart).

Morgenstern: Ergebnisse systematischer Schulkinderuntersuchungen auf Tuberkulose und ihre Nutzanwendung auf die Tätigkeit des Schularztes (Tuberkulosefürsorgeblatt 1924, Nr. 9 u. 10).

Roeder: Geländebehandlung herzkranker Kinder im Mittelgebirge (Verlag Hirschwald, Berlin).

Sachs: Zur Begutachtung herzkranker Schulkinder (Zeitschrift für Schulgesundheitspflege und soziale Hygiene 1927, S. 268).
Schaeffer: Fortschritte auf dem Gebiete der Schulgesundheitspflege (Zentralblatt f. d. ges. Hygiene 1926, S. 785 und S. 865).
Schlesinger: Die Wirkung der Turnstunde auf die Schule und Schulturnen (Münch. Med. Wochenschr. 1928).
Schmidt: Physiol. der Leibesübungen (Verlag Voigtländer, Leipzig).
Selter: Handbuch der deutschen Schulhygiene.
Stephan: Schulfähigkeit und Schulunreife (Zeitschr. f. Schulgesundheitspflege und soz. Hygiene 1926, S. 393).
Stephan: Praktische schulärztliche Tuberkulosefürsorge und ihre Ergebnisse (Zeitschr. f. Schulgesundheitspflege und soz. Hygiene 1922, S. 93).
Strube: Klinische Beiträge zur Pathologie und Therapie der Tuberkulose (Verlag Urban Schwarzenberg).
Tezner: Ueber die Tachykardie der Schulkinder (Med. Klinik 1928, M. 29).
Thiele: Tuberkulöse Kinder (Verlag Voss, Leipzig).
Ulrici: Diagnostik und Therapie der Lungen- und Kehlkopftuberkulose (Verlag Springer, Berlin).
Villinger: Zur Feststellung der Schulreife (Zeitschrift für Schulgesundheitspflege und soziale Hygiene 1920, S. 289).
Welde: Gesunde Schulkinder (Verlag Lehmann, München).

Lebenslauf.

Geboren wurde ich, Josef-Karl Boland, am 26. Februar 1904 in Lünen i. Westf. als Sohn des Kaufmanns Johann Boland und seiner Ehefrau Johanna, geb. Molitor. Nach 4jähr. Besuche der Volksschule kam ich aufs Gymnasium und machte Ostern 1924 die Reifeprüfung in Dülmen i. Westf. Ich studierte als Vorkliniker in Tübingen und Münster, wo ich das med. Vorexamen bestand. Die klinischen Semester verbrachte ich an den Universitäten Tübingen, Münster und Berlin. An letzterer bestand ich am 2. November 1929 das med. Staatsexamen. Während meines praktischen Jahres arbeitete ich 4 Monate auf der inneren Abteilung des städtischen Clemenshospitals in Münster, je 4 Monate auf der Infektionsabteilung wie der Hals-Nasen-Ohren-Station des Rudolf-Virchow-Krankenhauses Berlin.